

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Oktober 2004 (14.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/088299 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01N 27/49**,
C12Q 1/68

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000690

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. April 2004 (02.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 15 080.3 2. April 2003 (02.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): INFINEON TECHNOLOGIES AG [DE/DE]; St.-
Martin-Str. 53, 81669 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PAULUS, Christian
[DE/DE]; Tankenrainer Str. 12 E, 82362 Weilheim (DE).
SCHIENLE, Meinrad [DE/DE]; Hirtenstr. 13 A, 85521
Ottobrunn (DE).

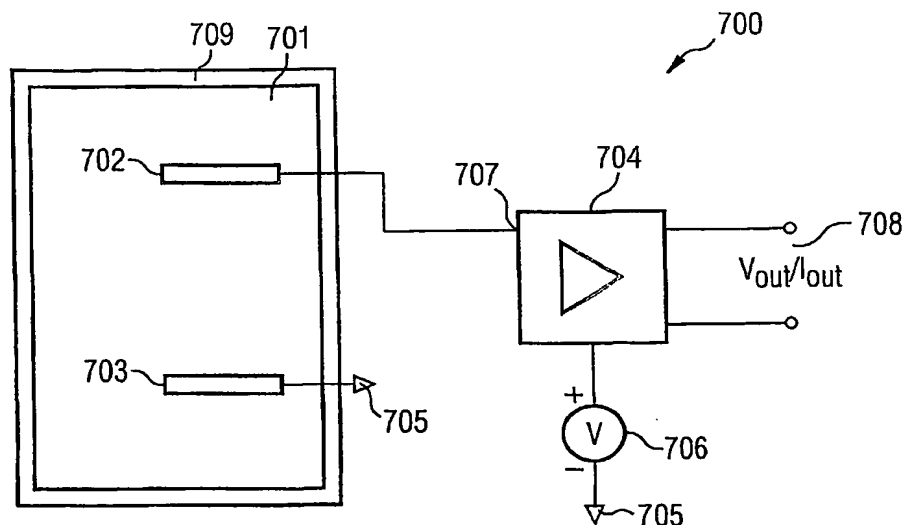
(74) Anwalt: VIERING, Hans-Martin; Viering, Jentschura &
Partner, Steinsdorfstr. 6, 80538 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPERATING CIRCUIT FOR A BIOSENSOR ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: BETRIEBSSCHALTKREIS FÜR EINE BIOSENSOR-ANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a sensor arrangement and sensor array, with a sensor arrangement for the detection of particles possibly contained in an electrolytic analyte, comprising a working electrode which may be electrically coupled to the electrolytic analyte, with immobilised trap molecules such that in the presence of the electrolytic analyte containing the particles for detection, sensor events occur at the working electrode of the sensor arrangement. Furthermore, an auxiliary electrode which may be electrically coupled to the electrolytic analyte is provided and an operating circuit coupled to the working electrode, embodied such as to maintain an essentially constant potential difference between the working electrode and the auxiliary electrode. The sensor also comprises a device, embodied to maintain an essentially constant ratio between the current flowing to the working electrode and the current flowing to the auxiliary electrode.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/088299 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) **Zusammenfassung:** Sensor-Anordnung und Sensor-Array Eine Sensor-Anordnung zum Erfassen von in einem elektrolytischen Analyten möglicherweise enthaltenen Biomolekülen enthält eine mit dem elektrolytischen Analyten elektrisch koppelbare Arbeitselektrode mit immobilisierten Fängermolekülen, so dass bei Anwesenheit der zu erfassenden Biomoleküle an der Arbeitselektrode Sensorereignisse stattfinden. Ferner sind eine mit dem elektrolytischen Analyten elektrisch koppelbare zusätzliche Elektrode und ein mit der Arbeitselektrode gekoppelter Betriebsschaltkreis vorgesehen, der derart eingerichtet ist, dass er eine im Wesentlichen konstante Potentialdifferenz zwischen der Arbeitselektrode und der zusätzlichen Elektrode einstellt. Darüber hinaus enthält die Sensor-Anordnung eine Einrichtung, die derart eingerichtet ist, dass sie ein Verhältnis von an der Arbeitselektrode und der zusätzlichen Elektrode fließenden elektrischen Strömen im Wesentlichen konstant hält.